



JC530 U.S. PRO
09/488769
01/21/00



BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

03 JAN. 2000

Fait à Paris, le

Pour le Directeur général de l'Institut
national de la propriété industrielle
Le Chef du Département des brevets

Martine PLANCHE

INSTITUT
NATIONAL DE
LA PROPRIETE
INDUSTRIELLE

SIEGE
26 bis, rue de Saint Petersbourg
75800 PARIS Cedex 08
Téléphone : 01 53 04 53 04
Télécopie : 01 42 93 59 30

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Express Mail Nr. EL 389 232 284 US

#5

PATENT
Docket No. 160383.90121

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant: Sabatier

Serial No.: - Art Unit: --

Filed: Herewith Examiner: --

For: PROCEDURE FOR ESTABLISHING A COMMUNICATION
ACROSS A COMPUTER NETWORK OF THE INTERNET
TYPE, BETWEEN TWO INFORMATION-TRANSMITTING
DEVICES

CLAIM TO FOREIGN PRIORITY

Assistant Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

Sir:

Claim to foreign priority, based on French Patent Application No. 99 00700, filed January 22, 1999, is hereby lodged under 35 U.S.C. §119. A certified copy of the foreign priority document is submitted herewith.

No additional fee is believed to be due, but if any fee needs to be credited or charged, please charge Deposit Account 17-0055.

Respectfully submitted,

By:



Michael J. McGovern
Quarles & Brady LLP
411 East Wisconsin Avenue
Milwaukee, WI 53202-4497
(414) 277-5725
Attorney of Record

THIS PAGE BLANK (USPTO)

26 bis. rue de Saint Pétersbourg
75800 Paris Cedex 08
Téléphone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 93 59 30

BREVET D'INVENTION, CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle-Livre VI

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE

Confirmation d'un dépôt par télécopie

Cet imprimé est à remplir à l'encre noire en lettres capitales

Réserve à l'INPI

DATE DE REMISE DES PIÈCES

22 JAN 1999

N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL

99 00700 -

DÉPARTEMENT DE DÉPÔT

X

DATE DE DÉPÔT

22 JAN. 1999

2 DEMANDE Nature du titre de propriété industrielle

brevet d'invention demande divisionnaire
 certificat d'utilité transformation d'une demande de brevet européen



Établissement du rapport de recherche

différé immédiat

Le demandeur, personne physique, requiert le paiement échelonné de la redevance

oui non

Titre de l'invention (200 caractères maximum)

Procédé d'établissement d'une communication, à travers un réseau informatique du type de l'INTERNET, entre deux appareils de transmission d'informations.

3 DEMANDEUR (S) n° SIREN **562082.909**

code APE-NAF

Nom et prénoms (souligner le nom patronymique) ou dénomination

Forme juridique

SAGEM SA

société anonyme

Nationalité (s) **française**

Adresse (s) complète (s)

Pays

**6 avenue d'Iéna
75116 PARIS**

FRANCE

En cas d'insuffisance de place, poursuivre sur papier libre

4 INVENTEUR (S) Les inventeurs sont les demandeurs

oui

non

Si la réponse est non, fournir une désignation séparée

5 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES

requise pour la 1ère fois

requise antérieurement au dépôt : joindre copie de la décision d'admission

6 DÉCLARATION DE PRIORITÉ OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE ANTÉRIEURE

pays d'origine

numéro

date de dépôt

nature de la demande

7 DIVISIONS antérieure(s) à la présente demande n°

date

n°

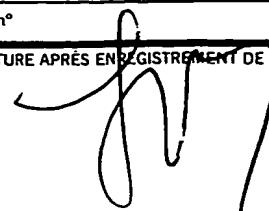
date

8 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE
(nom et qualité du signataire)

SIGNATURE DU PRÉPOSÉ À LA RÉCEPTION

SIGNATURE APRÈS ENREGISTREMENT DE LA DEMANDE À L'INPI

Gérard BLOCH
CPI 92-1025



DEPARTEMENT DES BREVETS

26bis, rue de Saint-Pétersbourg
75800 Paris Cedex 08
Tél. : 01 53 04 53 04 - Télécopie : 01 42 93 59 30

DÉSIGNATION DE L'INVENTEUR
(si le demandeur n'est pas l'inventeur ou l'unique inventeur)

N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL

9900700

TITRE DE L'INVENTION :

Procédé d'établissement d'une communication, à travers un réseau informatique du type de l'INTERNET, entre deux appareils de transmission d'informations.

LE(S) SOUSSIGNÉ(S)

SAGEM SA

DÉSIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) (indiquer nom, prénoms, adresse et souligner le nom patronymique) :

Monsieur Pierre SABATIER
10 Place des Colonnes
95800 CERGY SAINT CHRISTOPHE - France

Monsieur Louis Bede OMGBA
10 rue J.P. Rameau
95280 JOUY LE MOUTIER - France

NOTA : A titre exceptionnel, le nom de l'inventeur peut être suivi de celui de la société à laquelle il appartient (société d'appartenance) lorsque celle-ci est différente de la société déposante ou titulaire.

Date et signature (s) du (des) demandeur (s) ou du mandataire

PARIS, le 22 JANVIER 1999

Gérard BLOCH
(CPI 92-1025)

BLOCH & ASSOCIÉS
CONSEILS EN PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
2, Square de l'Avenue du Bois
75116 PARIS

Procédé d'établissement d'une communication, à travers un réseau informatique du type de l'INTERNET, entre deux appareils de transmission d'informations.

5 Un réseau informatique du genre de l'INTERNET est bien adapté pour les échanges de données entre un terminal informatique et un serveur appelé par celui-ci au moyen de l'adresse du serveur dans le réseau.

10 Comme les terminaux sont en très grand nombre, il est exclu d'attribuer à chacun d'eux une adresse définitive, si bien que chacun ne se voit affecter une adresse, provisoire et variable d'un appel au suivant, que lorsqu'il effectue un appel, cette adresse étant communiquée au serveur pour répondre.

15 Ainsi, le nombre d'adresses reste limité au nombre des adresses permanentes, celles des serveurs, et des adresses provisoires des équipements actifs, appelants.

20 De ce fait les terminaux au repos ne peuvent pas être localisés, donc appelés, puisqu'ils sont inconnus du réseau, faute d'adresse. En particulier, on ne peut pas établir directement de communication téléphonique sur l'INTERNET, pour transmettre des informations, telles que la voix ou des données.

25 La présente invention vise à résoudre ce problème d'accès à un terminal ou tout autre appareil de transmission d'informations.

30 A cet effet, l'invention concerne un procédé d'établissement d'une communication, sur un premier réseau informatique du type de l'INTERNET, entre deux appareils de ce premier réseau informatique et d'un deuxième réseau téléphonique, dans lequel :

35 - l'un des deux appareils appelant appelle l'autre sur le deuxième réseau téléphonique pour l'inviter à ladite communication en lui donnant les références d'un message accessible sur le réseau informatique,

- l'appareil appelant se connecte au premier réseau informatique, reçoit une adresse informatique IP1 et l'intègre audit message, et
- l'appareil appelé se connecte au premier réseau informatique, accède audit message, obtient l'adresse informatique IP1 de l'appareil appelant et établit ladite communication.

Par message, on entend ici tout ensemble d'informations qui peut être transmis à travers le réseau informatique, quelle que soit la présentation de ces informations, qui peuvent donc en particulier représenter des caractères alphanumériques tout aussi bien que des images du genre télécopie.

Le message, toujours accessible par le réseau informatique, constitue fonctionnellement un site représentant l'appareil appelant, les références transmises par l'invitation à la communication émise par ce dernier étant en fait un lien pour accéder au message. Le réseau téléphonique sert de réseau de signalisation pour le réseau informatique, pour transmettre ce lien, et permet ainsi de requérir qu'un appareil, provisoirement déconnecté du réseau informatique, s'y connecte à bon escient, lorsqu'un autre appareil veut entrer en communication avec lui par le réseau informatique.

Avantageusement, l'appareil appelant transmet un mot de code secret, que ce dernier retransmet ultérieurement, par le premier réseau informatique, à l'appareil appelant pour que celui-ci accepte la mise en communication.

On assure ainsi une protection contre toute tentative de substitution de correspondant appelé, faisant suite à un piratage informatique.

L'invention sera mieux comprise à l'aide de la description suivante d'un mode préféré de mise en oeuvre du procédé de l'invention, en référence à la figure unique annexée, qui est une représentation schématique de terminaux de transmission d'informations reliés au réseau téléphonique commuté, RTC, et à l'INTERNET, dans lequel se trouvent deux fournisseurs d'accès à l'INTERNET.

Sur la figure sont représentés deux terminaux 1 et 2 de transmission d'informations qui, outre les circuits classiques pour une liaison de données avec le réseau de l'INTERNET 3, à travers une ligne téléphonique 14, respectivement 24, comportent aussi dans cet exemple un microphone et un haut-parleur et des circuits permettant d'établir une communication vocale. Cette communication vocale peut ici être établie à travers le réseau téléphonique commuté 4, avec conversion en numérique en entrée du réseau 4 et reconversion en analogique en sortie du réseau 4. Si le réseau 4 était à intégration de services (RNIS), entièrement numérique, les terminaux 1 et 2 assureraient eux-mêmes, par des codecs, les conversions ci-dessus. Les terminaux 1, 2 peuvent en outre échanger entre eux, à travers l'INTERNET 3, des paquets de signaux vocaux numérisés et codés avec compression, qui sont décompressés et décodés en réception pour être restitués sur le haut-parleur ou un écouteur.

L'INTERNET 3 comporte deux fournisseurs 31, 32 de services d'accès à l'INTERNET, reliés aussi au RTC 4, auprès desquels sont respectivement abonnés les utilisateurs des terminaux 1 et 2, qui peuvent atteindre (lignes en pointillés) leur fournisseur respectif 31, 32 à travers leur ligne 14, 24 du RTC 4. La liaison INTERNET 33 reliant les deux fournisseurs 31, 32 illustre une liaison temporaire classique de l'INTERNET 3 permettant de relier ensemble les terminaux 1 et 2 à travers leurs lignes 14 et 24. En pratique, il y a une pluralité de tels terminaux.

L'architecture logicielle des terminaux 1 et 2 est inspirée de la recommandation H 323 de l'ITU, avec, au sommet de niveau 7 dans la classification OSI (Interconnexion des Systèmes Ouverts), une application, relative ici à la téléphonie à travers l'INTERNET 3.

En-dessous, et jusqu'à un circuit de commande d'un modem d'échange de données, se trouvant deux voies de couches OSI de traitement de données, l'une pour la signalisation et l'autre pour les données utiles, ici de signaux vocaux sous forme de paquets.

Le fournisseur 31 dispose d'une mémoire 311 qu'il met à la disposition du terminal 1, en ce qui concerne son écriture, mémoire 311 qui est accessible en lecture depuis tout appareil de l'INTERNET 3, dans la mesure où cet appareil fournit les informations d'adressage mémoire nécessaires pour retrouver un document électronique déterminé dans la mémoire 311.

Le terminal 1 dispose ainsi, par l'intermédiaire du fournisseur 31, d'une zone de la mémoire 311 qui équivaut fonctionnellement à un site INTERNET, qui peut donc être consulté par tout autre terminal.

D'une façon générale, la mémoire 311 peut être implantée en un lieu quelconque éventuellement situé à distance du fournisseur 31, dans la mesure où celui-ci sert d'intermédiaire apte à permettre d'atteindre cette mémoire 311. Cette dernière pourrait donc être située dans un centre informatique, ou même chez un autre fournisseur d'accès, le fournisseur d'accès 31 établissant une liaison, INTERNET par exemple, lorsqu'un accès à la mémoire 311 est requis.

Le procédé d'établissement d'une communication entre les terminaux 1 et 2 va maintenant être expliqué.

D'une façon générale, l'établissement d'une communication, sur le premier réseau informatique 3 du type de l'INTERNET, entre les deux appareils, ici les terminaux 1, 2, de ce premier réseau informatique 3 et du deuxième réseau téléphonique 4, comporte les étapes suivantes :

- l'un des deux appareils appelant 1 appelle l'autre 2 sur le deuxième réseau téléphonique 4 pour l'inviter à ladite communication en lui donnant les références d'un message accessible sur le réseau informatique 3,
- l'appareil appelant 1 se connecte au premier réseau informatique 3, reçoit une adresse informatique IP1 et l'intègre audit message, et

- l'appareil appelé 2 se connecte au premier réseau informatique 3, accède audit message, obtient l'adresse informatique IP1 de l'appareil appelant 1 et établit ladite communication.

5 Le procédé ci-dessus permet donc d'éviter la nécessité d'un serveur de rendez-vous ou mise en communication, en invitant le terminal 2 à consulter le message en mémoire-site 311 contenant l'adresse IP1 à jour.

10 L'information d'adresse IP31, ou URL, du fournisseur d'accès 31 peut être une adresse INTERNET classique ou simplement une référence permettant de retrouver celle-ci, par exemple le nom du fournisseur d'accès, afin d'accéder, à travers ce dernier, au message, pour l'écrire et le lire.

15 Dans cet exemple, le terminal 1 compose le courrier électronique sous la forme d'au moins une page HTML dans laquelle est inclus un marqueur spécifiant la position de l'adresse informatique IP1 dans la page. Dans cet exemple, il s'agit d'un caractère de commande, invisible sur un écran.

20 Afin d'éviter d'établir une communication par l'INTERNET 3 entre deux terminaux 1 et 2 qui ne seraient pas compatibles, les deux terminaux 1, 2 échangent, lors de l'appel par le réseau téléphonique 4, des signalisations de vérification de leur compatibilité pour une communication à travers l'INTERNET 3. On utilise à cet effet ici le protocole Q 931 du CCITT. 25 Un mot de code secret est ici transmis par le terminal 1 au terminal 2, que ce dernier retransmet ultérieurement, par l'INTERNET 3, au terminal 1 pour que celui-ci accepte la mise en communication.

30 En outre, les signalisations contiennent un identifiant N1 du terminal 1 appelant par le réseau téléphonique 4, ce qui permet au terminal 2, ou à son utilisateur lisant ces signalisations sur un afficheur du terminal 2, de refuser éventuellement d'établir la communication INTERNET demandée. L'identifiant est par exemple le numéro de téléphone N1 du terminal 1, émis par le service CLASS du réseau téléphonique 4.

En particulier, il peut être prévu que les terminaux 1, 2 établissent automatiquement la communication entre eux et chacun actionne ensuite des moyens avertisseurs, tels que sonnette ou voyant lumineux, pour en informer des utilisateurs des appareils 1, 2.

5

De façon encore plus détaillée, dans cet exemple le terminal 1, appelant le terminal 2 par le RTC 4, émet un signal CNGbis à 1300 Hz que le terminal 2 reconnaît, ici sans actionner sa sonnette, et il y répond par émission continue d'un signal à 1300 Hz suivi d'une trame d'identification en V21 contenant un identifiant de ce terminal 2, tel que numéro de série et constructeur. Le terminal 1 répond par une trame NSC qui contient un identifiant du terminal 1, l'adresse informatique IP31 du serveur 31, le nom d'un répertoire et un nom de fichier de page HTML ainsi que le code secret d'authentification. Le terminal 2 acquitte la réception de ces données par émission d'une trame DCN et les deux terminaux 1, 2 "raccrochent" pour libérer leur ligne 14, 24.

Le terminal 1 appelle son fournisseur d'accès 31 et édite une page HTML, avec le nom XX du répertoire et un nom YY de fichier pour le message de la page et l'adresse informatique IP1 qu'il a obtenue du fournisseur 31, et envoie le message de HTML au fournisseur 31 qui le range en mémoire 311 dans une zone spécifiée par le nom XX du répertoire ci-dessus, transmis au terminal 1.

On notera que l'appel téléphonique du terminal 1 vers le terminal 2 peut intervenir après l'envoi au fournisseur 31 de la page HTML, mais il est de même possible que le terminal appelant 1 appelle l'autre 2 d'abord sur le deuxième réseau téléphonique 4 avant de se connecter au premier réseau téléphonique, INTERNET, 3 dans la mesure où le terminal 2 ne risque pas d'appeler trop vite le fournisseur 31 alors qu'il ne dispose pas encore de la page HTML, ou qu'elle n'est pas à jour en ce qui concerne l'adresse IP1. Dans un cas particulier, le terminal 1 peut cependant avoir spécifié au terminal 2 de n'appeler qu'après un délai ou une heure spécifié.

35

En pratique, le message à page HTML peut être conservé en permanence dans la mémoire 311 et le fournisseur 31 en met simplement à jour l'adresse IP1, éventuellement automatiquement, chaque fois qu'il fournit une nouvelle adresse IP1 au terminal 1 qui l'appelle.

5 Le fournisseur d'accès 32 a ici un rôle classique, contrairement au fournisseur d'accès 31. Le terminal 2 appelle ce dernier par l'INTERNET 3, à travers son fournisseur 32 et lui transmet l'adresse IP31 pour établir une liaison comme celle référencée 33. Une fois le fournisseur 31 atteint 10 par le terminal 2, celui-ci lui transmet les informations d'adressage mémoire ou référence (nom XX du répertoire et nom YY du fichier) précédemment reçues du terminal 1 par le RTC 4 pour accéder en lecture à la page HTML déposée en mémoire 311 par le terminal 1. La référence de message transmise du terminal 1 au terminal 2 peut simplement 15 désigner un message dont l'adresse est déjà connue du terminal 2.

20 Lorsque le terminal 2 appelle ensuite le terminal 1, cela revient en fait à simplement prolonger la liaison 33, déjà établie avec le fournisseur 31, jusqu'à la ligne 14. Le terminal 2 envoie alors son adresse IP2 au terminal 1. En pratique, comme le fournisseur 31 a déjà reçu, du terminal 2, cette adresse informatique IP2 pour communiquer avec celui-ci, cela revient à commander au serveur 31 de communiquer l'adresse IP2 au terminal 1. Cette commande peut provenir du terminal 2 ou du terminal 1, éventuellement par le seul fait de l'appel du fournisseur 31 par l'un ou 25 l'autre des terminaux 1, 2. Le terminal 2, au moins, dispose alors, dans tous les cas, de l'adresse informatique IP1 de l'autre terminal 1 et peut donc communiquer avec celui-ci. Le terminal 2 émet alors, vers l'adresse IP1, un signal SETUP avec son adresse IP2 et le mot de code secret pour authentifier son identité. Le terminal 1 émet en retour un signal de connexion CONNECT s'il reconnaît le mot de code d'authentification et 30 le terminal 2 y répond par un signal d'accord CONNECT-ACK, suivi d'un échange de paquets de données utiles, telles que la voix ou des données informatiques telles que des télécopies, ou du courrier électronique.

REVENDICATIONS

1. - Procédé d'établissement d'une communication, sur un premier réseau informatique (3) du type de l'INTERNET, entre deux appareils (1, 2) de ce premier réseau informatique (3) et d'un deuxième réseau téléphonique (4), dans lequel :

5 - l'un des deux appareils appelant (1) appelle l'autre (2) sur le deuxième réseau téléphonique (4) pour l'inviter à ladite communication en lui donnant les références (IP31, XX, YY) d'un message accessible sur le réseau informatique (3),

10 - l'appareil appelant (1) se connecte au premier réseau informatique (3), reçoit une adresse informatique (IP1) et l'intègre audit message, et

15 - l'appareil appelé (2) se connecte au premier réseau informatique (3), accède audit message, obtient l'adresse informatique (IP1) de l'appareil appelant (1) et établit ladite communication.

20 2.- Procédé selon la revendication 1, dans lequel l'appareil appelant (1) appelle l'autre (2) d'abord sur le deuxième réseau téléphonique (4) avant de se connecter au premier réseau informatique (3).

25 3.- Procédé selon l'une des revendications 1 et 2, dans lequel l'appareil (1) appelant l'autre (2) par le second réseau téléphonique (4) lui transmet un mot de code secret, que ce dernier retransmet ultérieurement, par le premier réseau informatique (3), à l'appareil appelant (1) pour que celui-ci accepte la mise en communication.

30 4.- Procédé selon l'une des revendications 1 à 3, dans lequel, lors de l'appel par le réseau téléphonique (4), les deux appareils (1, 2) échangent des signalisations de vérification de leur compatibilité pour une communication à travers le premier réseau informatique (3).

5.- Procédé selon la revendication 4, dans lequel les signalisations contiennent un identifiant (N1) de l'appareil (1) appelant par le réseau téléphonique (4).

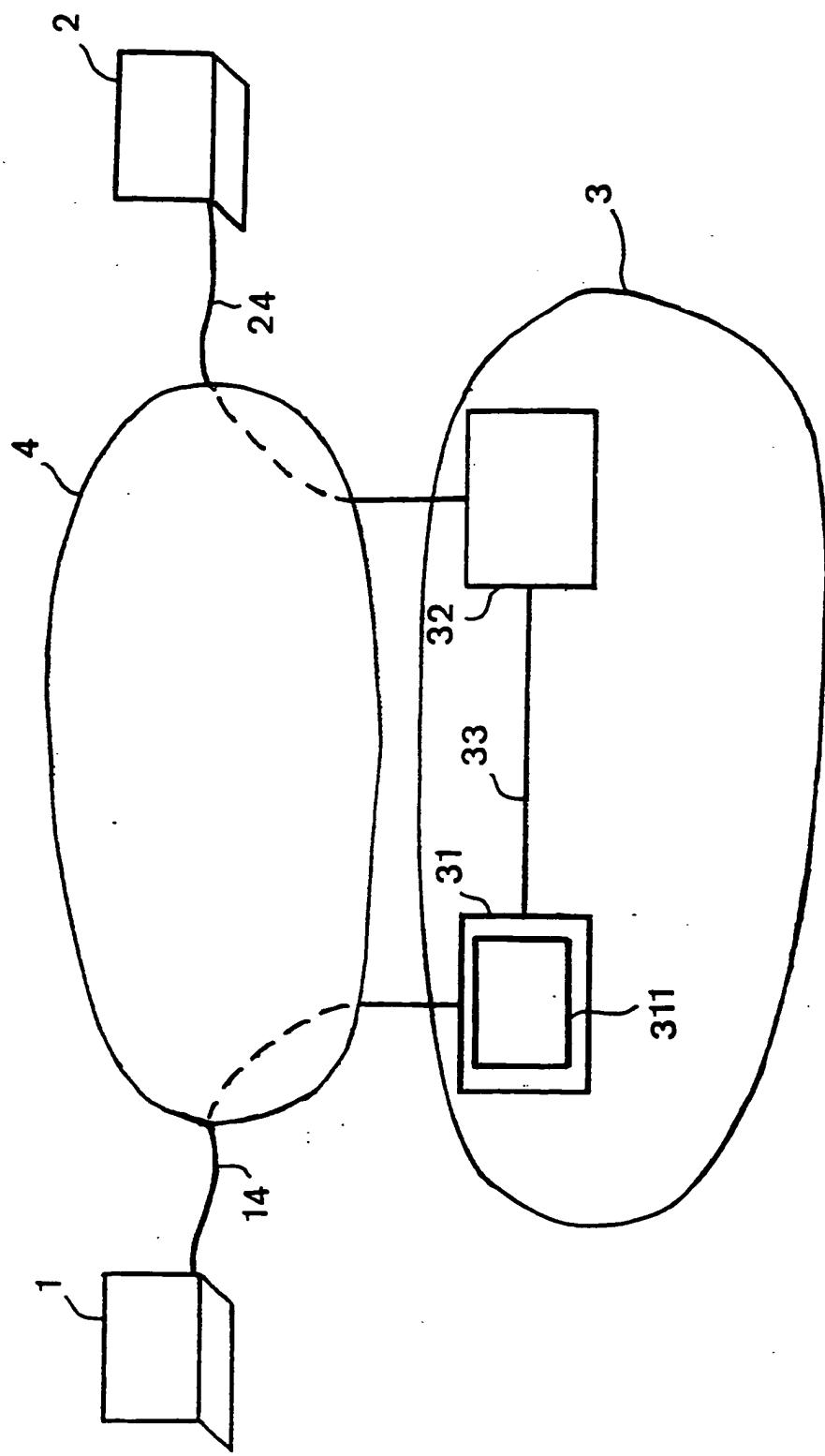


FIGURE UNIQUE